

**А. А. Короткий,**  
*проф., д-р техн. наук*  
**Е. В. Егельская,**  
*доц., канд. техн. наук*  
**Ю. А. Шерстюк,**  
*магистрант*

*Донской государственный технический университет,  
Ростов-на-Дону*

## **ВНЕДРЕНИЕ МУЛЬТИМОДАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА В ТРАНСПОРТНУЮ СЕТЬ ГОРОДОВ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА СЕВАСТОПОЛЬ)**

Статья посвящена изучению перспектив и возможности реализации проекта по строительству канатного метро на территории Республики Крым.

*Ключевые слова:* проект, транспортный мультимодальный комплекс, канатное метро, транспортно-пересадочный узел.

### **INTRODUCTION OF THE MULTIMODAL COMPLEX IN THE TRANSPORT NETWORK OF CITIES OF THE REPUBLIC OF CRIMEA (ON THE EXAMPLE OF THE CITY OF SEVASTOPOL)**

The article is devoted to studying the prospects and the possibility of implementing a project for the construction of a cable metro in the Republic of Crimea.

*Keywords:* project, multimodal transport complex, cable metro, transport hub.

#### **Введение**

В связи со сложившейся дорожной ситуацией на территории Республики Крым, правительством рассматривается перспектива строительства канатного метро. Немаловажными факторами являются густонаселенность, площадь занимаемой территории и финансовое обеспечение проекта. Наибольшие сложности в разработке проекта и строительства канатного метро в Крыму представляют особые инженерно-геологические условия и сейсмический характер территории.

В настоящее время перед Российской Федерацией стоят задачи по созданию и претворению в жизнь стратегии развития транспортной системы Республики Крым. Данная проблема имеет комплексный характер и требует различных подходов к рассмотрению множества связанных с этих вопросов. Одним из этих вопросов является задача комплексного развития транспорта в рамках мультимодальных транспортных узлов (транспортно-логистических центров). Они способны решать как тактические задачи по координации работы всех участников транспортного процесса в рамках существующей транспортной системы, действующих международных транспортных коридоров, задачи, которые способны принести определенный

транспортный, экономический и политический эффект в самое ближайшее время, так и стратегические задачи при модернизации транспортной системы, создании современной опорной транспортной решетки.

Мультимодальные транспортные комплексы призваны придать транспортной системе городов Республики Крым наибольшую степень рациональности, сделать эту систему эффективнее, обеспечить комплексный подход к развитию транспорта и в целом всей транспортной инфраструктуры, способны обеспечить работу транспорта по требованиям, соответствующим мировым стандартам, а это означает привлечение дополнительных потоков туристов и увеличение бюджетных поступлений.

#### **Основная часть**

Транспортный мультимодальный комплекс включает железнодорожный путь и автомобильную эстакаду, смонтированную на опорах, парковки для автомобилей с полосой разгона-торможения. Комплекс может быть дополнительно оснащен городскими канатными дорогами с площадками посадки-высадки пассажиров и морскими причалами местных пассажирских линий, соединенными надземными переходными галере-

ями, установленными в разных уровнях на опорах с сохранением под ними габаритов для движения различного вида транспорта. Уровни надземных переходных галерей соединяются как с логистическими связующими участками, оборудованными лифтами и эскалаторами, так и с морскими причалами, расположенными параллельно друг другу вдоль береговой линии [1].

Комплекс оснащен стоянками для автобусного сообщения, платформами для пассажиров железнодорожного транспорта, парковками для автомобилей и площадками посадки-высадки пассажиров городских канатных дорог. Все входы и выходы комплекса оснащены автоматическими турникетами, имеющими единую пропускную систему. В результате расширяются функциональные возможности комплекса, повышается его производительность.

Основной целью функционирования транспортного мультимодального комплекса является обеспечение пересадки пассажиров общественного и индивидуального транспорта в максимально комфортных условиях, с минимально возможными временными затратами.

Транспортные мультимодальные комплексы предназначены для:

- оптимизации пешеходных потоков пассажиров, совершающих пересадку, с возможностью посещения ими объектов обслуживания или минувая их;
- размещения коммерческих объектов;
- создания комфортных условий для пассажиров, ожидающих транспорт.

В настоящее время в транспортной сети крупных городов России сложилась и действует достаточно обширная сеть транспортных мультимодальных комплексов различных видов.

Основные транспортные мультимодальные комплексы сформированы и продолжают формироваться главным образом вблизи общегородских центров, в центре города, а также периферийной зонах города, в местах размещения вокзальных комплексов различных видов внешнего транспорта (речного, автомобильного, морского).

В качестве транспортного мультимодального комплекса может быть:

- населенный пункт (например, пассажир, приезжает на электричке на железнодорожный вокзал и должен пересест на другой вид транспорта (авиа, речной, автобусный), чтобы ехать к другому населенному пункту);
- железнодорожный вокзал (пассажир совершает пересадку с одного поезда на другой или

на другие виды городского пассажирского транспорта);

- аэропорт;
- морской или речной вокзал;
- станция метрополитена (или электрички);
- станция скоростного трамвая и т. п.

Сложность транспортных мультимодальных комплексов определяется числом элементов (железнодорожных станций и станций метрополитена, морских и речных портов, аэропортов, остановок городского пассажирского транспорта и т. п.); мощностью обслуживаемых транспортных и пешеходных потоков; разветвленностью технологических связей между элементами и степенью их взаимодействия [2].

Принципиальная схема современного транспортного мультимодального комплекса представлена на рис. 1.

Если говорить о Республике Крым, то в данной ситуации предлагается строительство канатного метро на территории города Севастополя с пересадкой на конечных станциях на другой вид транспорта. Для Крыма это безупречные инвестиции, принимая во внимание ландшафт горной местности [3].

Строительство канатного метро экономически намного прибыльнее в силу целого ряда преимуществ:

- относительные затраты энергии на перемещение пассажиров в 5–10 раз ниже, чем у современного автомобиля;
- для прокладки трассы требуется менее 0,1 га земли на один километр пути с инфраструктурой;
- не требуется сооружения насыпей, выемок, строительства тоннелей, массивных эстакад, путе-

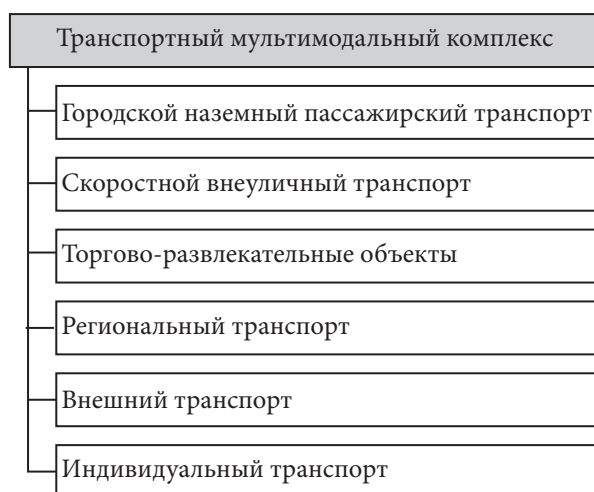


Рис. 1. Схема современного транспортного мультимодального комплекса

проводов и виадуков, нарушающих ландшафт и неуравновешенных к воздействию стихийных бедствий (землетрясения, наводнения, оползни и др.);

— себестоимость перевозки пассажиров — на уровне современных загородных электропоездов;

— цена строительства трассы с инфраструктурой в 2–5 раз дешевле современных стальных и автодорог, при всем этом ресурсоемкость (потребность в строй материалах и конструкциях, объем земельных работ, расход темных и цветных металлов и т. п.) будут наименьшим [4].

Специфика города такова, что основные жилые массивы связываются с центром лишь одной-двумя магистралями, а все маршруты общественного транспорта из разных районов города идут исключительно через центр. Как результат, каждое утро и каждый вечер весь город превращается чуть ли не в сплошную пробку.

Также существует проблема Северной стороны, откуда люди могут добраться в центр либо на пассажирском катере через Севастопольскую бухту, либо в объезд через Инкерман, что занимает около часа.

Наибольшие же проблемы возникают в непогоду: в шторм прекращается навигация по бухте

и катера не выходят на маршрут, в результате чего десятки тысяч людей вынуждены выстаивать гигантские очереди на городской транспорт, чтобы добраться утром на работу или вечером домой.

Периодичность обсуждения транспортных проблем свидетельствует о намерении властей региона улучшить ситуацию. Обсуждается возможность строительства подземного метро [5], однако рассматриваются и другие альтернативные варианты, в частности канатное метро.

Можно предположить, что канатное метро может стать настоящим спасением для транспортной системы Севастополя, позволит значительно разгрузить от транспорта улицы города. Экономичность, достаточно быстрая окупаемость и экологичность канатного метро являются неоспоримым преимуществом по сравнению с другими транспортными решениями.

### **Выводы**

Таким образом, строительство и обустройство канатного метро на территории Республики Крым возможно, однако требует разработки комплексных проектных решений, направленных на решение задач, обусловленных инженерно-геологическими условиями и сейсмическим характером территории.

### **Список литературы**

1. Пат. RU22337023. Российская Федерация. Мобильная подвесная канатная дорога / Короткий А. А., Хальфин М. Н., Маслов В. Б., Кинжибалов А. В. и др. ; опубл. 27.10.2008 г. ; бюл. № 30, заявл. 24.01.2007 г.
2. Пат. RU2287444. Российская Федерация. Подвесная канатная дорога / Короткий А. А., Хальфин М. Н., Маслов В. Б., Кинжибалов А. В. и др. ; опубл. 20.11.2006 г. ; бюл. № 32, заявл. 06.04.2005 г.
3. Правительство Республики Крым : [офиц. портал]. — URL: <https://rk.gov.ru/> (дата обращения: 03.10.2019).
4. Приказ Ростехнадзора от 6 февраля 2014 года № 42 об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности пассажирских канатных дорог и фуникулеров» (с изменениями на 28 апреля 2016 года).
5. Метро в Севастополе — будет ли реализована идея? // Info Crimea. Новости Крыма : [информ. интернет-портал]. — URL: <http://info-crimea.info/metro-v-sevastopole-budet-li-realizovanno> (дата обращения: 06.10.2019).